FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE

كتيّب قوانين لعبة الروبوت (RGR)

MASTER PIECE℠

FIRST

LEGO education

داخل هذه المنطقة، يمكنكم وضع شعار فريقكم وشعارات
الرعاة المحليين.
لا يجوز التغيير في منطقة الرعاة العالميين أدناه أو في الغلاف
الأمامي والخلفي للكتيب.

FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE

FIRST® LEGO® LEAGUE GLOBAL SPONSORS

LEGO education

The LEGO Foundation

CHALLENGE DIVISION SPONSOR Rockwell Automation

مـقـدمـة

مرحباً بكم في موسم *FIRST*® IN SHOW℠ المقدم من قبل Qualcomm. يُطلق على تحدي *FIRST*® LEGO® League Challenge لهذا العام اسم MASTERPIECE℠ (التحفة الفنية). سيعمل أعضاء فريقكم معاً على العديد من المهام المختلفة استعداداً لتجربة رائعة في هذه المسابقة.

يمثل كل جزء من هذه الأجزاء الأربعة الموزونة بالتساوي في مسابقة *FIRST* LEGO League Challenge 25 بالمائة من إجمالي أدائكم.

اكتشفوا المزيد من المعلومات في الكتيّب الهندسي EN. يوجه هذا الكتيّب الفرق خلال رحلتهم ويعتبر مصدر إلهام لمشروع الابتكار من خلال قسم "ومضات المشروع" Project Sparks.

يمكن للفرق استخدام تطبيق LEGO® Education SPIKE™ لمعرفة كيفية بناء الروبوت الخاص بهم وبرمجته. أيضاً، "المهمة الموجهة guided mission" الموجودة داخل التطبيق توفر البرنامج اللازم لإكمال المهمة رقم 02 "تغيير مشهد المسرح Theater Scene Change".

لعبة الروبوت لموسم MASTERPIECE℠

في لعبة هذا الموسم، يتم تسجيل النقاط عند تفعيل التكنولوجيا التي تعزز تجربة الجمهور في الإنتاج الإبداعي. يجب توصيل الخبراء المشاركين في تصميم العروض وتوصيل الجمهور إلى أماكن مختلفة.

كيف نبدأ

1. قوموا ببناء نماذج المهام الخاصة بكم باستخدام **معلومات بناء نماذج المهام** (صفحة 22-23).

2. قرروا ما إذا كنتم ستضعون أرضية الملعب على طاولة أو على الأرض. يمكنكم العثور على تعليمات بناء الطاولة الخاص بكم في (صفحة 24).

3. اتبعوا تعليمات تثبيت أرضية الملعب **Field Mat Placement** (صفحة 24)، والمُثبِت القابل لإعادة الإغلاق **3M™ Dual Lock™ Reclosable Fastener Placement** (صفحة 25) وإعداد نماذج المهام **Mission Model Setup** (صفحة 26-28).

4. تعلموا كيف تلعبون! اقرأوا **القوانين** (صفحة 16-21) **والمهام** (صفحة 7-15) وشاهدوا مقاطع الفيديو الخاصة بالموسم.

5. تحققوا من **جديد هذا العام** (صفحة 16)، واقرأوا **المبادئ التوجيهية للعبة الروبوت** (صفحة 6)، وتابعوا أي تحديثات للتحدي عبر الإنترنت.

6. راجعوا هذا الكتيب. ستجدون مصادر مفيدة مثل **قائمة المصطلحات** (صفحة 16) **ومخطط مسارات الروبوت** (صفحة 29) ونموذج **ورقة التحكيم** (صفحة 30-31).

للحصول على تجربة إرشادية كاملة لتحدي *FIRST*® LEGO® League Challenge، يمكن للطلاب الرجوع إلى الكتيّب الهندسي (*EN*) ويمكن للمدرب استخدام دليل اجتماعات الفريق (*TMG*).

انظروا أين تقع المهام في الملعب كما هو موضح في أرقام المهام أدناه.

المبادئ التوجيهية للعبة الروبوت

1. يعمل أعضاء الفريق معاً لتصميم وبناء روبوت مصنوع من LEGO® ثم برمجته لإكمال سلسلة من المهام بشكل مستقل وآلي لتسجيل النقاط في جولة لعبة الروبوت والتي مدتها دقيقتان ونصف (2.5 دقيقة).
2. يطلق الفريق الروبوت الخاص بهم من إحدى منطقتي الإطلاق، ويتحرك في جميع أنحاء الملعب في محاولة لإكمال المهام حسب الترتيب الذي يختاره الفريق.
3. يتم برمجة الروبوت للعودة إلى أي من منطقتي «البيت» في أي وقت. يمكن للفريق تعديله يدوياً أثناء تواجده في منطقة «البيت» قبل إطلاقه مرة أخرى لتجربة مهام أخرى.
4. يبدأ الفريق الجولة بستة قطع من «علامات الدقة» التي تساوي عدداً من النقاط. إذا لزم الأمر، يمكن إعادة الروبوت إلى منطقة «البيت» يدوياً، لكن سيفقد الفريق إحدى علامات الدقة بسبب مقاطعة الروبوت.
5. أثناء الجولة، يمكن للروبوت فقط نقل الأشياء من إحدى منطقتي البيت إلى الأخرى. لا يسمح للفرق بتمرير أي شيء من منطقة «بيت» إلى الأخرى. عندما تتم مقاطعة الروبوت وهو خارج منطقة «البيت» بشكل كامل، يمكن إعادته إلى أي من المنطقتين.
6. يجب أن تكون متطلبات المهمة مرئية في نهاية الجولة حتى يتم احتسابها ما لم ينص على خلاف ذلك في المهمة.
7. سيخوض الفريق ثلاث جولات، ولكن أعلى نتيجة له لأي من الجولات الثلاث هي فقط التي ستحتسب.
8. يعبّر الفريق عن القيم الأساسية من خلال الاحتراف الكريم (*Gracious Professionalism*®). سيقيّم حكام الطاولات الاحتراف الكريم للفريق في كل جولة.

الاحتراف الكريم *Gracious Professionalism*®

السمات الظاهرة للاحتراف الكريم على طاولة لعبة الروبوت

سيقوم الحكام بتقييم سمات الاحتراف الكريم (*Gracious Professionalism*) لكل فريق في كل جولة من جولات الفريق.

ستتم إضافة نقاط الاحتراف الكريم إلى النقاط التي تم تسجيلها في نموذج تقييم معايير القيم الأساسية أثناء جلسة التحكيم وستشكل جزءاً من إجمالي نقاط القيم الأساسية.

سيبدأ تقييم كل فريق بافتراض أن مستواه في الاحتراف الكريم هو "**بارع ACCOMPLISHED**" (بـ 3 نقاط). إذا لاحظ الحكام سلوكاً يتجاوز ما هو متوقع، فسوف يسجل احتراف الفريق الكريم بمستوى "**تجاوز التوقعات EXCEEDS**" (بـ 4 نقاط).
وبالمثل، إذا أظهر سلوك الفريق أن احترافه الكريم لا يزال يتطور، فسيتم تسجيله على أنه "**يتطور DEVELOPING**" (بنقطتين).

يتطور DEVELOPING	بارع ACCOMPLISHED	تجاوز التوقعات EXCEEDS
2	3	4

إذا لم يحضر الفريق إلى جولاته، فلن تسجل له أي نقاط للاحتراف الكريم *Gracious Professionalism*.
ومع ذلك، إذا حضر الفريق ولم يقم بتشغيل الروبوت ولكنه شرح ما حدث له، فيمكنه الحصول على درجة احتراف كريم تبلغ 2 أو 3 أو 4 نقاط اعتماداً على الاحتراف الكريم الذي يظهره أعضاء الفريق.

المهام Missions

حان الوقت الآن لتنفيذ لعبة الروبوت الخاصة بموسم MASTERPIECE℠ المهام هي الأعمال التي يمكن إكمالها للحصول على نقاط. يتم شرح المهام في هذا القسم، والتي يجب أن يقرأها الفريق وهم يقفون بجوار ملعب مكتمل.

تحققوا من تجميع نقاطكم باستخدام حاسبة النتائج الرسمية.

قبل الجولة، سيقوم الحكم بتنفيذ عملية فحص المعدات.

فيديو لعبة الروبوت

مثال على نسق المهام

قصة المهمة أو خليفتها

الوصف الأساسي لكل مهمة
(لا يستخدم لتحديد النقاط)

الموضع في الملعب

صورة نموذج المهمة

- نص أسود اعتيادي تحت وصف المهمة يسرد المتطلبات الرئيسية: **XX نقطة باللون الأحمر الغامق.**
- إذا رأى الحكم أن هذه الأشياء تم تنفيذها أو إكمالها: **XX نقطة كما هو موصوف.**

النص الأزرق يكون للمتطلبات الإضافية المهمة جداً أو لبعض التساهلات أو للحقائق المفيدة الأخرى.

قد لا تُظهر لك الصور كل احتمالات تسجيل النقاط، فقط بعض الأمثلة!

XX نقطة باللون الأحمر الغامق.

أحيانًا تحتوي صورة على وصف يساعد في شرح المهمة.

XX نقطة باللون الأحمر الغامق.

بعض الأحيان، تعلمك الصور عن أمثلة لتسجيل النقاط.

XX نقطة باللون الأحمر الغامق.

مهام موسم MASTERPIECE℠

تفقد المعدات

إذا كان الروبوت الخاص بكم وجميع "معداتكم" موجودة بالكامل داخل، ولا تتعدى، منطقة إطلاق واحدة وكانت جميعها بارتفاع أقل من 12 بوصة (305 مم) أثناء التفقد قبل بداية الجولة: **20**

(راجع القوانين، إعداد الجولة 1)

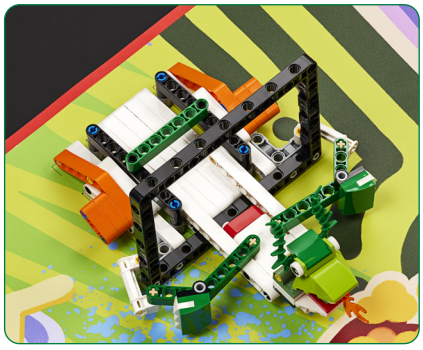
المهمة 01 السينما ثلاثية الأبعاد 3D CINEMA

تضيف التكنولوجيا ثلاثية الأبعاد العمق والتفاعل إلى تجربة السينما، مما يجعلها أكثر إمتاعاً.

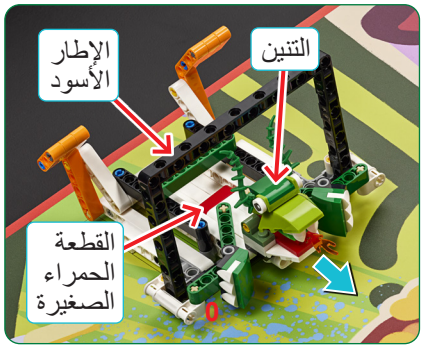
قوموا بتشغيل شاشة السينما ثنائية الأبعاد (2D) لتصبح تجربة ثلاثية الأبعاد (3D).

• إذا كانت القطعة الحمراء الصغيرة لنموذج السينما ثلاثية الأبعاد موجودةً بالكامل على يمين الإطار الأسود: **20**

20



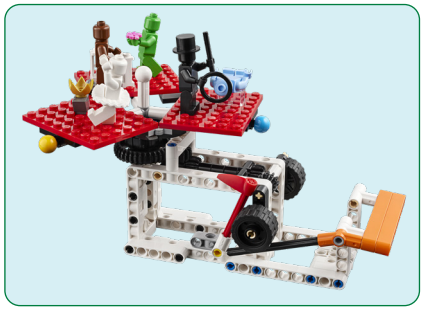
20



المهمة 02 تغيير مشهد المسرح THEATER SCENE CHANGE

يمكن للتكنولوجيا الميكانيكية أن تدعم الأداء المسرحي من خلال تغيير المشهد بسلاسة، مما يجعل الجمهور يركز على القصة.

قوموا بتغيير المشهد إلى شكل مختلف، وفكروا في ما سيفعله الفريق الآخر ليصبح المشهدان متطابقان.

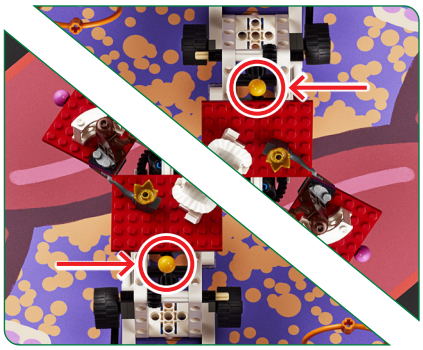


• إذا كان العلم الأحمر لمسرحكم في الأسفل، ولون المشهد المعروض هو: **أزرق**: **10** **وردي**: **20** **برتقالي**: **30**

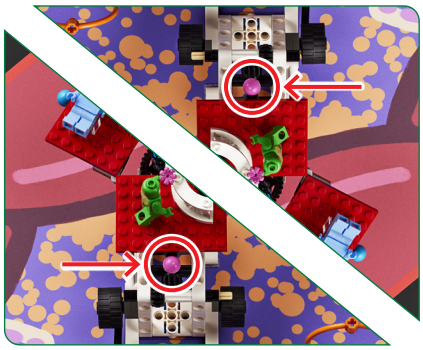
• **نقاط إضافية**: وفي حالة تطابق المشهدان المعروضان لكلا الفريقين: **أزرق**: **20 إضافية** **وردي**: **30 إضافية** **برتقالي**: **10 إضافية**.

يمكن للفرق أن تغيّر مشهد نموذجها الخاص فقط.

لا يمكن الحصول على النقاط الإضافية في المسابقات ذات الطاولة المفردة أو إذا لم يكن هناك فريق منافس.



30 + 10



20 + 30

10

المهمة 03 التجربة الغامرة IMMERSIVE EXPERIENCE

إن غمر المشاهدين بحيث يكونون محاطين بالفن يسمح لهم بتجربته وتقديره بطرق جديدة.

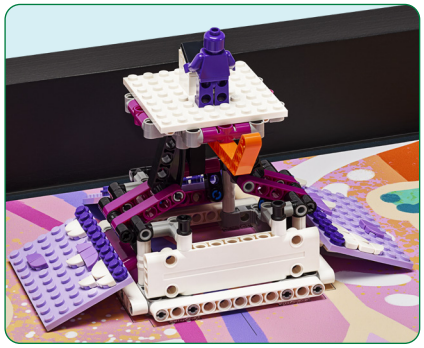
قوموا بتشغيل التجربة الغامرة للمشاهد في النموذج.

• إذا تم رفع الشاشات الثلاث لنموذج للتجربة الغامرة: **20**

لتسجيل النقاط، يجب أن لا تكون معدات الفريق تلامس نموذج مهمة التجربة الغامرة في نهاية الجولة.

20

0
معدات



0

المهمة 04 التحفة الفنية MASTERPIECE℠

ما الذي يجعل شيئا ما فناً؟ قوموا ببناء قطعة فنية مذهلة تستحق أن تعرض في المتحف.

يمكنكم استخدام القطع في الكيس رقم 4 لبناء قطعة LEGO® فنية لفريقكم.
قوموا بإحضارها إلى الجولة ثم قوموا بإيصالها وهي على قاعدة إلى المتحف.

• إذا كانت قطعة LEGO الفنية الخاصة بفريقكم موجودة بشكل جزئي على الأقل في المنطقة المستهدفة الخاصة بالمتحف: **10**
• **نقاط إضافية**: وإذا كانت القطعة الفنية مدعومة بشكل الكامل على قاعدة: **20 إضافية**

لتسجيل النقاط الإضافية، في نهاية الجولة، يجب أن تكون القطعة الفنية ملامسة فقط للقاعدة ويجب أن تكون القاعدة لا تلامس أي معدات للفريق باستثناء القطعة الفنية.

10+20

10

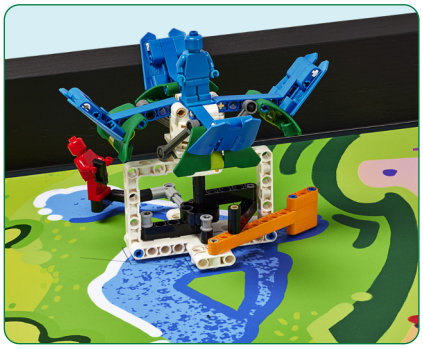
المنطقة المستهدفة الخاصة بالمتحف

المهمة 05 تمثال الواقع المعزز AUGMENTED REALITY STATUE

الواقع المعزز يحول قطعة فنية ما إلى تجربة.

قوموا بتدوير التمثال للكشف عن تجربة الواقع المعزز.

• إذا تم تدوير الذراع البرتقالية لتمثال الواقع المعزز بالكامل لجهة اليمين: 30



30

0

0

المهام

المهمة 06 إضاءة وأصوات الحفل الموسيقي MUSIC CONCERT LIGHTS AND SOUNDS

التأثيرات المرئية والصوتية لها وقع قوي ويمكن استخدامها لمساعدة الجمهور على التركيز على أجزاء مختلفة من الأداء.

قوموا بإعداد الحفل الموسيقي عن طريق تشغيل الأضواء والأصوات.

• إذا تم تدوير رافعة الإضاءة البرتقالية بشكل كامل للأسفل: 10
• إذا تم تدوير الرافعة البرتقالية للسماعات بشكل كامل لجهة اليسار: 10

10 + 10

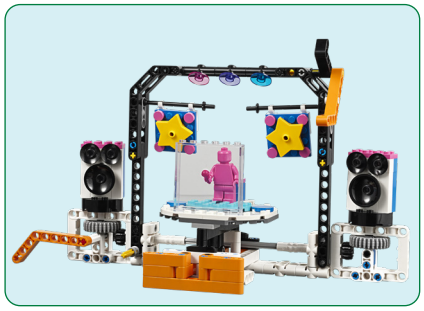
10
السماعات
فائدة الشك

10
الإضاءة

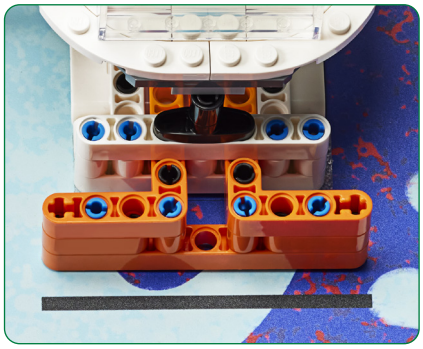
المهمة 07 عرض الهولوجرام HOLOGRAM PERFORMER

يمكن للتكنولوجيا السمعية والبصرية المبتكرة أن تبعث الحياة في شخصيات جديدة من خلال استخدام الصور المجسمة.

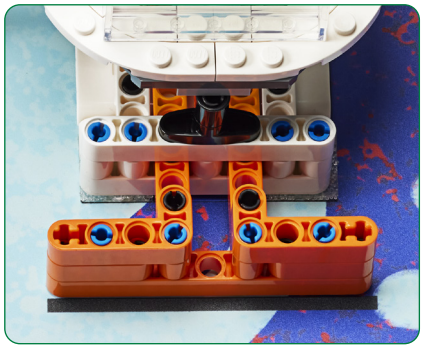
قوموا بتهيئة المسرح لفناني الهولوجرام لبدء العرض.



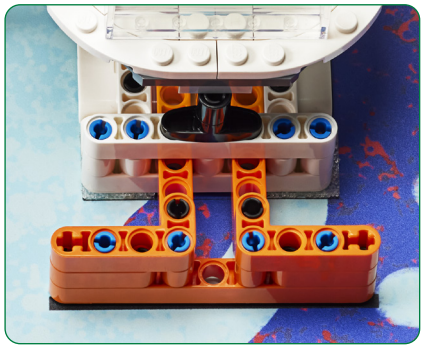
• إذا كانت القطعة البرتقالية التي تشغّل نموذج عرض الهولوجرام قد تجاوزت بشكل كامل الخط الأسود لضبط مكان وإعداد المسرح: **20**



20



20

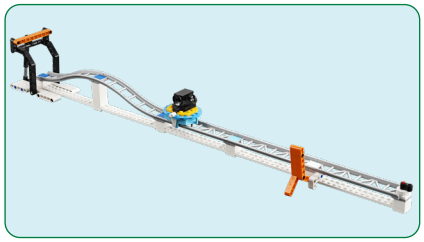


0

المهمة 08 الكاميرا المتدحرجة ROLLING CAMERA

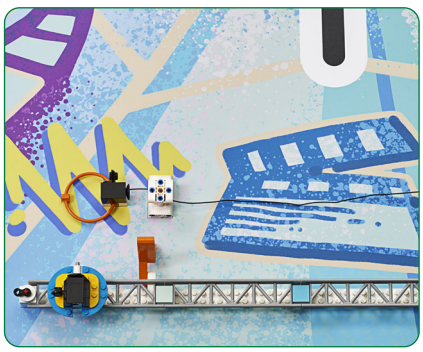
لالتقاط لقطة جيدة، يتطلب وضع الكاميرا في الموضع الصحيح تماماً الكثير من الحركة الدقيقة والتواصل المستمر مع الممثلين.

حرروا الكاميرا إلى أسفل المسار لتصوير مشهد الفيلم.

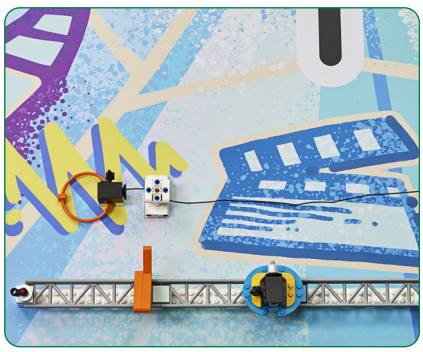


• إذا كان المؤشر الأبيض للكاميرا المتحركة يقع:
  • يسار اللون الأزرق الداكن، ولكن يمين اللون الأزرق الفاتح والأزرق المتوسط: **10**
  • يسار اللون الأزرق الداكن والأزرق المتوسط، ولكن يمين اللون الأزرق الفاتح: **20**
  • يسار اللون الأزرق الداكن والأزرق المتوسط والأزرق الفاتح: **30**

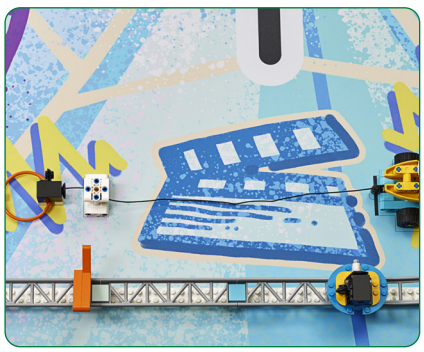
إذا كان المؤشر الأبيض فوق قطعة مربعة ملونة، فإنكم تكسبون نقاطاً لمنطقة التسجيل الأعلى للمسار.



30



20



10

المهمة 09 موقع تصوير الأفلام MOVIE SET

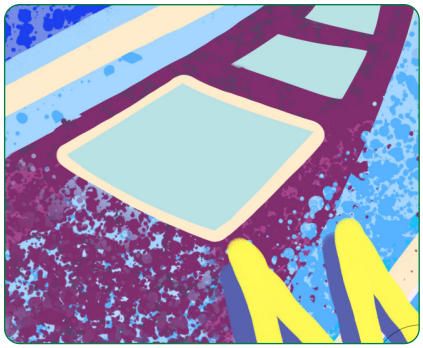
البكرات والتروس (المسننات) والرافعات هي بعض التقنيات الميكانيكية المستخدمة لتحريك الدعائم لإنشاء المؤثرات الخاصة للأفلام.

قوموا بإخراج المشهد التمثيلي عن طريق سحب نموذج القارب.

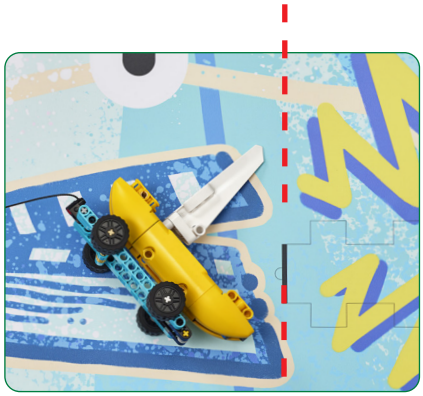
- إذا كان القارب يلامس أرضية الملعب وتجاوز خط المشهد الأسود بشكل كامل: **10**
- إذا كانت الكاميرا تلامس أرضية الملعب وكانت على الأقل بشكل جزئي في المنطقة المستهدفة الخاصة بالكاميرا: **10**

الكاميرا تشتمل على الحلقة، ولكن ليس الخيط.
عند تسجيل النقاط، يمتد خط المشهد عمودياً من أعلى إلى أسفل الملعب.

10

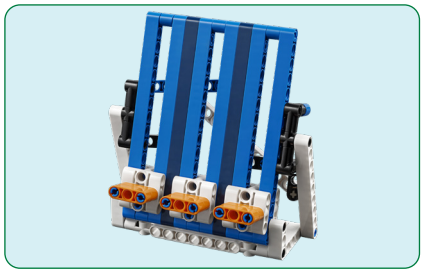


المنطقة المستهدفة الخاصة بالكاميرا



10

المهمة 10 مازج الأصوات SOUND MIXER

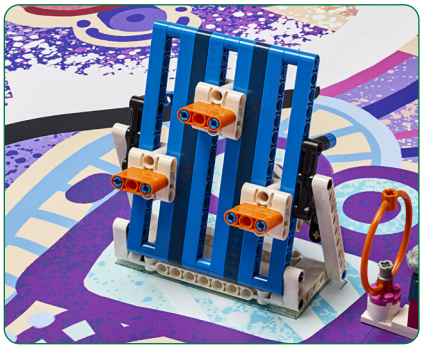


يعد مزج المدخلات المختلفة لإنتاج التوازن الصحيح للأصوات خلال أداء فني عملية مهمة لأي عرض.

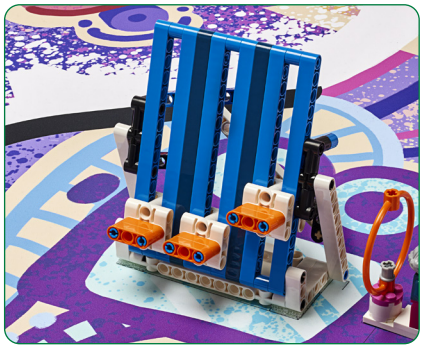
اضبطوا مستويات الصوت في الاستوديو للحصول على تسجيل صوتي مثالي.

- إذا تم رفع مفتاح (زلاقة) مازج الأصوات: **10 لكل واحدة**

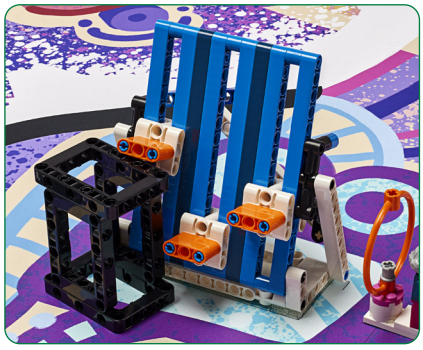
لتسجيل النقاط، يجب أن تكون معدات الفريق لا تلامس جهاز مزج الأصوات أو المفاتيح (الزلاقات) في نهاية الجولة.



10 + 10 + 10



10

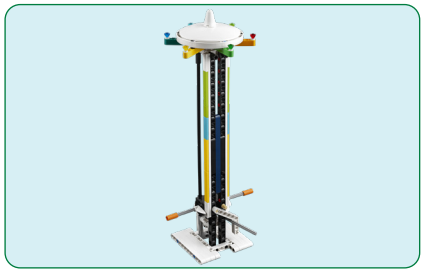


0
معدات

المهمة 11 عرض الأضواء LIGHT SHOW

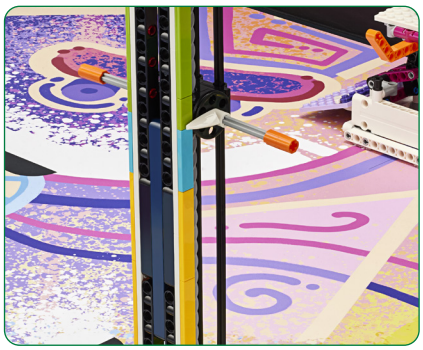
تصنع تقنية الترس الدودي (worm gear) دوراناً يمكنه تحسين طريقة تحرك الأضواء في أي عرض ضوئي.

قوموا بتشغيل عرض الأضواء على البرج برفع المقابض.

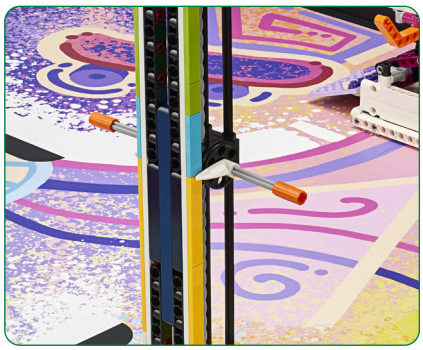


• إذا كان المؤشر الأبيض في نموذج عرض الأضواء داخل المنطقة: **الصفراء**: 10 **الخضراء**: 20 **الزرقاء**: 30

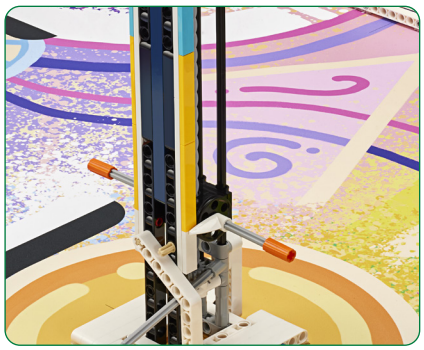
إذا استقر المؤشر الأبيض بين منطقتين، فإنكم تكسبون نقاطاً لمنطقة التسجيل الأعلى منهما.



30



30



10

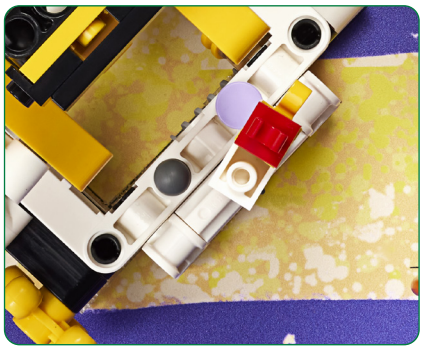
المهمة 12 فنان الواقع الافتراضي VIRTUAL REALITY ARTIST

يمكن لتكنولوجيا الواقع الافتراضي أن تنقل الجمهور إلى عوالم جديدة، مما يجعل تجربتهم تبدو حقيقية.

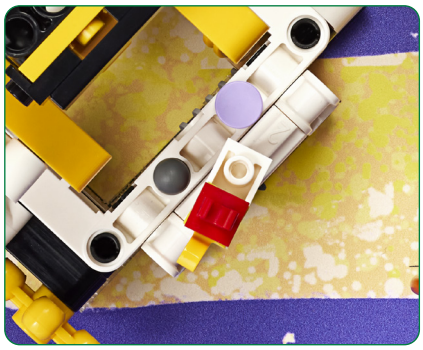
قوموا بتشغيل النموذج بشكل متكرر لإنشاء منحوتة فنية.

• إذا كانت الدجاجة سليمة وانتقلت من موضعها الأول (موضع البداية): 10

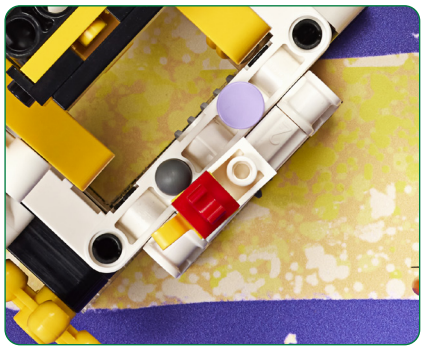
• **نقاط إضافية:** وكانت فوق أو تجاوزت نقطة اللون البنفسجي الفاتح بشكل كامل: 20 إضافية



10 + 20



10



0

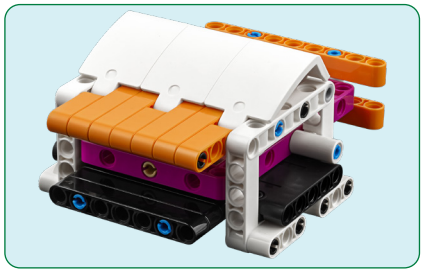
وضع البداية

المهام

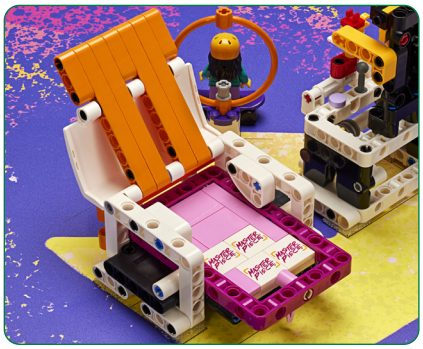
المهمة 13 آلة الإبداع الحرفي CRAFT CREATOR

يتم استخدام العديد من التقنيات لتمكين جميع أنواع الإبداعات الرائعة في أي مكان.

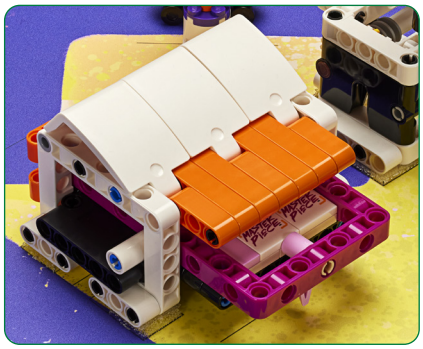
حرروا المنتج من الآلة الحرفية.



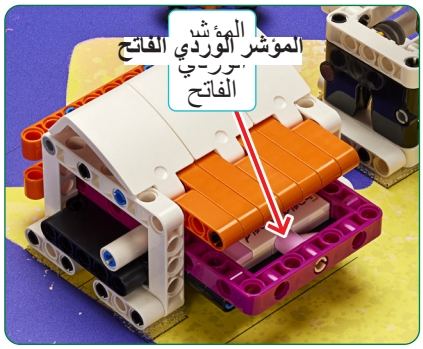
- إذا كان غطاء الآلة الحرفية باللونين البرتقالي والأبيض مفتوحاً بشكل كامل: **10**
- إذا كان المؤشر الوردي الفاتح للآلة الحرفية يشير إلى الأسفل بشكل مستقيم: **20**



10 + 20



20

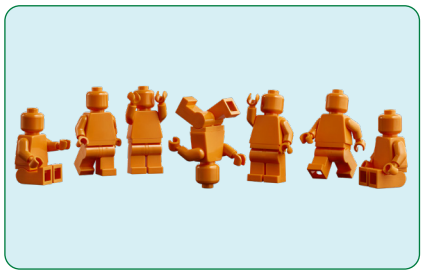


0

المهمة 14 توصيل الجمهور AUDIENCE DELIVERY

لا يوجد عرض بدون جمهور! نحب مشاركة إبداعاتنا الفنية مع الآخرين.

قوموا بإيصال أعضاء الجمهور السبعة إلى الوجهات المستهدفة.



- إذا كان أحد أعضاء الجمهور موجوداً في الوجهة المستهدفة بشكل كامل: **5 لكل عضو**
- إذا كانت الوجهة المستهدفة بها عضو واحد على الأقل من الجمهور بشكل كامل: **5 لكل وجهة**

5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5
(3 أعضاء + 3 وجهات)

5 + 5 + 5 + 5 + 5
(3 أعضاء + وجهتان (2) اثنتان)

وجهات أعضاء الجمهور المستهدفة

كل نوع من الأماكن الفنية مليء بالخبراء الذين لهم نفس أهمية الفنانين أنفسهم. ما المهن التي تجدها ممتعة؟

أوصلوا الخبراء إلى وجهاتهم المستهدفة.

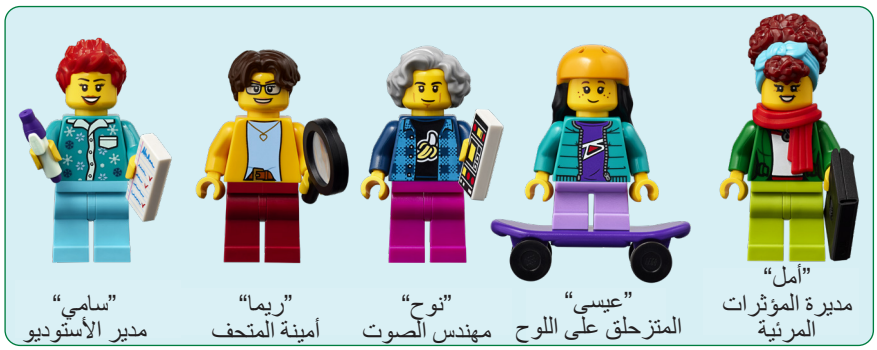
- إذا كان الخبراء أدناه موجودون على الأقل بشكل جزئي في وجهاتهم المستهدفة: **10 لكل واحد**
  - "سامي" مدير الأستوديو في موقع تصوير الأفلام
  - "ريما" أمينة المتحف
  - "نوح" مهندس الصوت في الحفل الموسيقي
  - "عيسى" المتزحلق على اللوح في باحة الزحلقة
  - "أمل" مديرة المؤثرات المرئية في السينما

نموذج الخبير يتضمن الحلقة والقاعدة.

0
الخبراء في المواقع الخاطئة

وجهات
الخبراء المستهدفة

20
عيسى وأمل



الخبراء

علامات الدقة PRECISION TOKENS

ستبدأون الجولة بست علامات دقة بقيمة 50 نقطة مجانية. إذا قمتم بمقاطعة الروبوت خارج منطقة "البيت"، فإن الحكم يزيل علامة دقة واحدة. تكسبون نقاطاً مقابل عدد العلامات المتبقية في نهاية الجولة. إذا كان العدد المتبقي هو:

1: 10, 2: 15, 3: 25, 4: 35, 5: 50, 6: 50

(راجعوا القوانين، خارج منطقة "البيت" *1* و *2*)

القوانين Rules

ملاحظة مهمة !

نص "لعبة الروبوت" يُقصد به تماماً وفقط ما يقوله بوضوح.
إذا لم يتم ذكر تفصيل ما، إذاً فهو ليس مهماً. إذا حصل موقف غير واضح جعل الحكام لا يستطيعون اتخاذ قرار فيه، فستحصلون على فائدة الشك.

إذا كانت بعض مواد "القوانين" أو "المهام" أو "إعداد الملعب" بحاجة إلى تعديل أو توضيح، فسيتم إصدار "تحديثات التحدي" خلال الموسم، لتحل محل المواد السابقة.
هناك نسخة مترجمة لتحديثات التحدي. خلال المسابقة، يتخذ رئيس لجنة التحكيم القرار النهائي. النص دائماً مقدم على الصورة عند اتخاذ القرارات. (مقاطع الفيديو ورسائل البريد الإلكتروني ليس لها أي اعتبار عند احتساب النقاط).

امسح رمز QR أعلاه للعثور على "تحديثات التحدي".

قائمة المصطلحات

- **المعدات**: هي كل ما يحضره الفريق إلى الجولة. (راجعوا قسم **القوانين**، **قبل الجولة** لمزيد من التفاصيل).
- **الملعب:** يتكون الملعب من جدران حدودية خشبية ومن كل شيء داخلها. «أرضية الملعب» ونماذج المهام ومنطقتي "البيت" جميعها تمثل جزءاً من الملعب.
- **المقاطعة:** «مقاطعة الروبوت» هي عندما يتفاعل مشغلو الروبوت مع الروبوت أو أي شيء كان يلامسه بعد إطلاقه.
- **الإطلاق:** «إطلاق الروبوت» يكون عندما يقوم مشغلو الروبوت بتنشيطه وهو موجود بشكل كامل داخل «منطقة الإطلاق» من أجل التحرك بشكل مستقل آلي.
- **الجولة:** هي فترة الدقيقتين ونصف (2.5 دقيقة) التي يقوم فيها الروبوت تنفيذ أكبر عدد ممكن من المهام لكسب النقاط.
- **المَهمّة:** هي مهمة/وظيفة أو أكثر يمكن إكمالها للحصول على نقاط. يمكن للفريق محاولة تأديتها بأي ترتيب أو تشكيلة.
- **علامات الدقة:** هي ستة أقراص LEGO® حمراء موجودة في «حقيبة التحدي»
- **الروبوت:** هو وحدة التحكم Controller الخاصة بكم وأي معدات أخرى مدمجة معها بشكل يدوي والتي لا تنوون فصلها عنها، إلا باليد.
- **مشغلو الروبوت:** هم أعضاء الفريق الذين يقفون عند الطاولة ويتعاملون مع الروبوت أثناء الجولة.

جديد هذا العام

تم مراجعة وتنقيح القوانين التالية:

- القوانين، إعداد الجولة - 4
- القوانين، داخل منطقة "البيت" - 3
- القوانين، خارج منطقة "البيت" - 1
- القوانين، خارج منطقة "البيت" - 3 وتم تقسيمها إلى قانونين.

قبل الجولة | المعدات

المعدات تشمل كل ما يحضره الفريق معه إلى الجولة، مثل الروبوت وأي مرفقات أو ملحقات، وكذلك نموذج "قطعة LEGO® فنية" الخاص بالفريق. يشرح هذا القسم الأدوات التي يمكن بواسطتها بناء الروبوت وملحقاته.

1. يجب أن تكون جميع المعدات من صنع LEGO®، وبحالتها الأصلية.
   استثناء: يمكن قطع وتقصير أطوال الخيوط وأنابيب الضغط الهوائي المصنوعة من LEGO.

2. يُسمح بالقطع غير الكهربائية المصنّعة من LEGO من أية مجموعة. ويمكن للفريق اختيار أي عدد من هذه القطع.

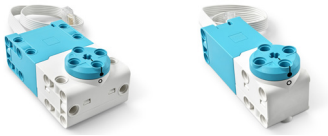
3. يُسمح بمعدات LEGO الكهربائية فقط كما هو موصوف وظاهر أدناه (يظهر أدناه LEGO® Education SPIKE™ Prime ولكن يسمح كذلك باستخدام كل من LEGO® Education SPIKE™ Essential و MINDSTORMS® EV3 و MINDSTORMS Robot Inventor وما يعادلها من NXT و RCX).

الحساسات Sensors

يسمح فقط بحساسات اللمس/القوة، اللون، المسافة/فوق الصوتية، الجيرو (بأية تشكيلة وأي عدد) في أية جولة.

المحركات Motors

أربعة محركات بحد أقصى (بأية تشكيلة) في أية جولة.



المُتَحَكِم Controller

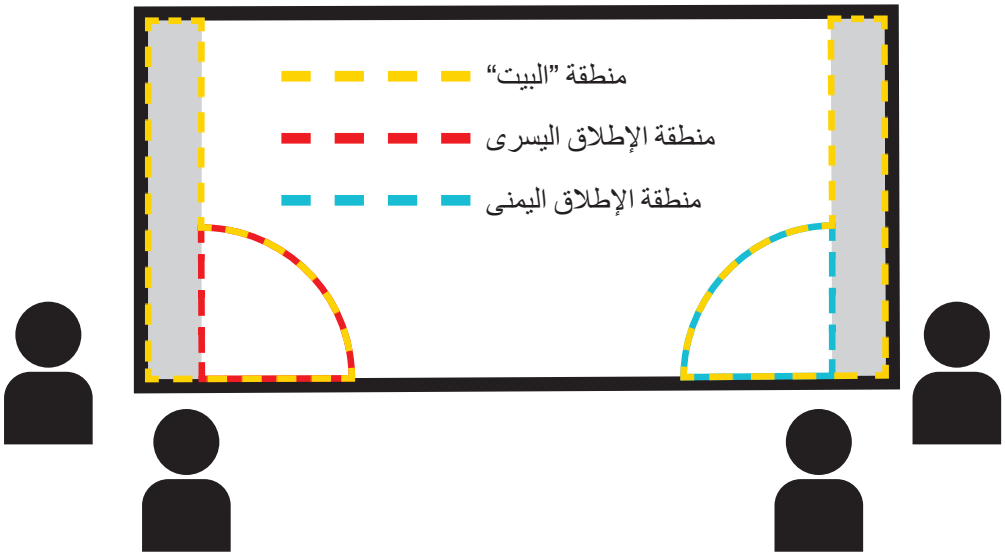
متحكم واحد على الأكثر في أية جولة.

4. يمكن للفريق كذلك استخدام أسلاك LEGO الكهربائية، وبطارية واحدة للمتحكّم أو ستة بطاريات حجم AA، ووحدة تخزين ذاكرة SD واحدة.

5. يمكن للفرق استخدام أي برمجيات أو أي لغة برمجة. يجب أن يتحرك الروبوت بشكل مستقل (من تلقاء نفسه) أثناء الجولة. لا يسمح باستخدام أي نوع من أجهزة التحكم عن بعد.

6. لا بأس بإحضار ورقة واحدة لكل «منطقة بيت» تحتوي على ملاحظات للبرامج، وهذه لا تعتبر من المعدات.

7. لا يُسمح بإحضار نسخ إضافية لنماذج المهام أثناء الجولات.



قبل الجولة | إعداد الجولة

في المسابقات، من المرجح أن تكون الجولات على طاولات رسمية. قبل بدء الجولة، ستحتاج الفرق إلى اجتياز «تفقد المعدات» قبل الجولة وتثبيت جميع معداتها في مكانها.

1. يجب أن تكون جميع معدات الفريق موجودة بالكامل داخل، ولا تتعدى، منطقتي الإطلاق وأن لا تتعدى حد ارتفاع يبلغ 12 بوصة (305 ملم). ومع ذلك، إذا تمكن الفريق من ترتيب جميع معداته في منطقة إطلاق واحدة فقط تحت حد ارتفاع 12 بوصة (305 ملم) ، فسيحصلون على 20 نقطة.

2. لن يتم منح الفرق مساحة تخزين إضافية. لا يُسمح بطاولات التخزين أو العربات. يجب أن يبقى كل شيء على الطاولة أو في يد مشغلي الروبوت. يمكن استخدام المساحات الموجودة على يسار ويمين أرضية الملعب لتخزين المعدات والتي تبلغ أبعادها حوالي 6.75 بوصة (171 ملم) عرضاً و 45 بوصة (1143 ملم) طولاً (قد لا تتطابق القياسات الفعلية). يمكن للمعدات المخزنة على الطاولة أن تمتد إلى ما بعد الجدران الخشبية اليمنى واليسرى فقط، حسب الحاجة.

3. بعد اجتياز الفريق للتفقد، سيتم إعطاءهم دقيقتين للاستعداد. يبدأون بتوزيع معداتهم ونماذج المهام الحرة (غير المثبتة على الطاولة) بين منطقتي «البيت». (بعض نماذج المهام يجب أن تبدأ بوضعها في منطقة «بيت» محددة. راجعوا قسم «**إعداد الملعب**» لمزيد من التفاصيل). بعد ذلك، يضعون الروبوت في منطقة الإطلاق التي يرغبون في البدء منها. على الفريق استخدام أي وقت متبقٍ لضبط الروبوت والمعدات لعملية الإطلاق الأولى، ولمعايرة الحساسات باستخدام أي جزء من أرضية الملعب، والطلب من الحكم فحص أي شيء في الملعب.

4. بعد ذلك، يجب على أعضاء الفريق تقسيم أنفسهم إلى مجموعتين ووضع كل مجموعة على جانب من جانبي الملعب (يسار ويمين). لا يسمح لهؤلاء الأعضاء بتبادل أماكنهم بين الجانبين أثناء الجولة. الفرق التي يكون عددها:
   - أربعة أعضاء أو أكثر: ضعوا مشغلين اثنين للروبوت في كل منطقة «البيت». يجب على جميع أعضاء الفريق الآخرين التراجع للخلف. لا يُسمح للفرق بوضع أكثر من مشغلين اثنين في منطقة «البيت» الواحدة، ولكن يمكن لأعضاء الفريق بالتناوب وتبادل الأماكن مع المشغلين الموجودين في جانبهم، في أي وقت.
   - ثلاثة أعضاء: ضعوا مشغلين اثنين للروبوت في إحدى منطقتي «البيت»، والمشغل الثالث في المنطقة الأخرى (حسب اختبار الفريق).
   - عضوين اثنين: ضعوا مشغل للروبوت في كل جهة.

أثناء الجولة | داخل منطقة «البيت»

البيت هو المكان الآمن للفريق.

1. منطقة «البيت» مقسمة إلى مساحتين. تحتوي كل منطقة «بيت» على منطقة إطلاق خاصة بها.

2. قد يستخدم مشغلو الروبوت أيديهم للتعامل مع الروبوت، والمعدات، ونماذج المهام عندما تكون بالكامل داخل منطقة «البيت» الخاصة بهم.

3. لا يسمح لمشغلي الروبوت بعمل ما يلي:
   - تبادل ومناولة أي شيء من منطقة «بيت» إلى أخرى.
   - لمس أي شيء خارج منطقة «البيت» الخاصة بهم، باستثناء مقاطعة الروبوت.
   - التسبب في تحريك أو تمدد أي شيء خارج هذه المنطقة، باستثناء إطلاق الروبوت.

   النقاط التي يتم تحقيقها بهذه الطرق لن يتم احتسابها.

4. عند الإطلاق:
   - لا يجوز لمشغلي الروبوت منع أي شيء من التحرك.
   - يجب أن يكون الروبوت وأي شيء على وشك التحرك موجوداً بالكامل داخل، ولا يتعدى، منطقة الإطلاق وأن يكون هذا الشيء ساكناً.

5. بعد أي عملية إطلاق، يجب على مشغلي الروبوت أن يتركوا الروبوت ليعود بشكل كامل إلى منطقة «البيت» قبل مقاطعته. (راجعوا قسم «**القوانين، خارج منطقة البيت**» لمزيد من التفاصيل.)

أثناء الجولة | خارج منطقة «البيت»

1. إذا قاطع المشغلون الروبوت الخاص بهم، فيجب إعادة إطلاقه. إذا كان الروبوت أو أي شيء متصل به خارج منطقة البيت (ولو بشكل جزئي) عند مقاطعته، فإن الفريق يفقد علامة دقة واحدة.

إذا كان الروبوت أو أي شيء متصل به:

- **خارج منطقة «البيت» بشكل جزئي:** يجب إعادتهم إلى نفس منطقة «البيت».
- **خارج منطقة «البيت» بشكل كامل:** يجب إعادتهم إلى أي من منطقتي «البيت» (حسب اختيار الفريق).
- أي شيء يتم الحصول عليه خارج منطقة «البيت» **بعد** آخر عملية إطلاق للروبوت يجب أعطائه للحكم لبقية الجولة.

استثناء: إذا لم يخطط الفريق لإطلاق الروبوت مرة أخرى، فيمكنهم إيقاف الروبوت في مكانه دون أن يفقدوا علامة دقة. يجب أن يبقى الروبوت، وأي شيء متصل به، في مكانه حيث تمت مقاطعته.

2. إذا قام الروبوت بإسقاط قطعة من المعدات أو نموذج مهام أو تركها خارج منطقة «البيت»، فانتظروا حتى تستقر هذه القطعة. إذا استقرت:

- **خارج منطقة «البيت» بشكل كامل:** تبقى كما هي ما لم يقم الروبوت بتغيير وضعها.
- **جزئياً داخل منطقة «البيت»:** تبقى كما هي ما لم يقم الروبوت بتغيير وضعها. والخيار الآخر، في أي وقت، يمكن لمشغلي الروبوت أخذها باليد. إذا كانت هذه القطعة التي تم أخذها باليد هي نموذج مهمة، فيجب إعطاؤها إلى الحكم لبقية الجولة. إذا كانت القطعة عبارة عن معدات، فيجب نقلها إلى نفس منطقة «البيت»، وسيفقد الفريق علامة دقة واحدة.

3. لا يُسمح للفريق بمقاطعة الروبوت بطريقة تجعله يكتسب نقاطاً من خلالها. النقاط التي يتم تحقيقها بهذه الطريقة لن يتم احتسابها.

4. لا يُسمح للفرق بفصل القفل المزدوج (Dual Lock) أو تفكيك أو كسر نماذج المهام. المهام التي من الواضح أنها أصبحت أسهل نتيجة لذلك لن يتم احتسابها. إذا تم دمج أي من نماذج المهام مع أي شيء (بما في ذلك الروبوت)، فيجب أن تكون التشكيلة الناتجة حرة الحركة أو سهلة التركيب بحيث أنه باستطاعة مشغل الروبوت، لو طُلب منكم ذلك، تحرير ذلك النموذج وإخراجه بحالته الأصلية الصحيحة على الفور. لن يتم احتساب النقاط التي تم تحقيقها باستخدام تشكيلات للقطع فشلت في هذا الاختبار.

5. لا يجوز للفرق التدخل في الملعب المقابل أو في الروبوت الموجود هناك، ما لم يكن هناك استثناء للمهام. عند فشل الفريق الآخر بالحصول على نقاط أو فقدانها نتيجة لهذا التدخل، تحسب النقاط تلقائياً لهم.

بعد الجولة | تسجيل النقاط

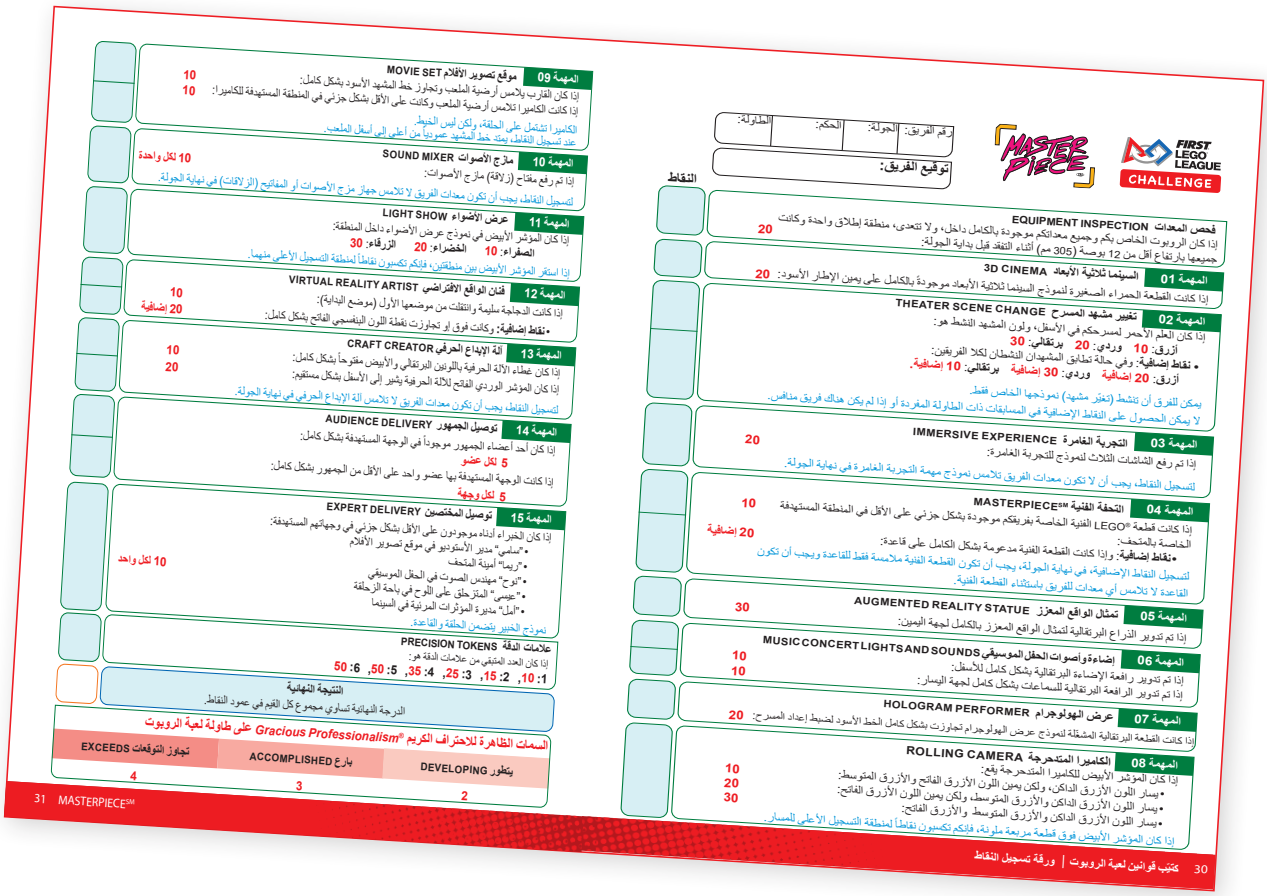
1. بعد 2.5 دقيقة، تنتهي الجولة. يجب على المشغلين إيقاف الروبوت الخاص بهم وعدم لمس أي شيء آخر. هنا تبدأ عملية تسجيل النقاط.

2. لتسجيل النقاط، يجب أن تكون جميع متطلبات المهمة مرئية في نهاية الجولة، ما لم يكن هناك متطلبات لطريقة تنفيذ المهمة.

3. عندما الحاجة لوضع شيء ما «بشكل كامل» داخل/في منطقة ما، فإن الخطوط والحيّز الموجود فوق تلك المنطقة يعتبران «داخل/في» أيضاً، ما لم يُذكر خلاف ذلك.

4. إذا لم يتمكن الفريق من تشغيل الروبوت الخاص بهم، فلا يزال بإمكانهم كسب نقاط *Gracious Professionalism* من خلال شرح ما حصل معهم أو التواجد خلال الجولة.

5. يقوم الحكم بتوثيق نتائج الجولة بصحبة الفريق. عندما يكون هناك اتفاق على النتائج، تصبح هذه النتائج رسمية. إذا لم يكن هناك اتفاق، يتخذ رئيس لجنة التحكيم القرار النهائي.
فقط أفضل نتيجة للفريق في الجولات الثلاث هي التي تؤخذ في الاعتبار بالنسبة للفوز بالجوائز والارتقاء في النتائج. يتم كسر التعادل باستخدام ثاني ثم ثالث أعلى نتيجة للنقاط. في حالة تعادلت النتائج الثلاثة، سيقرر مسؤولو البطولة ما يجب فعله لفك التعادل.



راجعوا الصفحات 30-31 للحصول على ورقة تسجيل النقاط.

نماذج المهام

لبناء نماذج المهام، استخدموا قطع LEGO® من حقيبة التحدي الخاصة بكم وكذلك تعليمات البناء. يتفاعل الروبوت مع نماذج المهام في الملعب للحصول على النقاط. يتم بناء نماذج المهام في الجلسات 1-4 في الكتيّب الهندسي (*EN*).

حان وقت البناء الآن!
استمتعوا وتأكدوا من البناء بعناية!

تعليمات بناء نماذج المهام

تنبيه: من المهم بناء نماذج المهام بأكبر قدر ممكن من الدقة، لأن التدرب على نماذج غير صحيحة قد يتسبب في حدوث مشكلات. اعملوا كفريق لبناء النماذج، وتفقدوا عمل بعضكم البعض أثناء عملية البناء.

معلومات بناء نماذج المهام

رقم الكيس	محتويات الكيس	رقم المهمة
الجلسة 1		
3	نموذج التجربة الغامرة IMMERSIVE EXPERIENCE	03
5	نموذج تمثال الواقع المعزز AUGMENTED REALITY STATUE	05
11	نموذج فنان الواقع الافتراضي VIRTUAL REALITY ARTIST	12
الجلسة 2		
1	نموذج السينما ثلاثية الأبعاد 3D CINEMA	01
7	نموذج الكاميرا المتدحرجة ROLLING CAMERA	08
8	نموذج موقع تصوير الأفلام MOVIE SET	09
الجلسة 3		
2	نموذج تغيير مشهد المسرح THEATER SCENE CHANGE	02
10	نموذج عرض الأضواء LIGHT SHOW	11
12	نموذج آلة الإبداع الحرفي CRAFT CREATOR	13
الجلسة 4		
6	نموذجي إضاءة وأصوات الحفل الموسيقي MUSIC CONCERT LIGHTS AND SOUNDS / عرض الهولوجرام HOLOGRAM PERFORMER	07 06
9	نموذج مازج الأصوات SOUND MIXER	10
متفرقات		
4	نموذج التحفة الفنية MASTERPIECE℠	04
13	نموذج توصيل المختصين EXPERT DELIVERY	15
14	نموذج توصيل الجمهور AUDIENCE DELIVERY	14
15	علامات الدقة	غير محدد

إعداد الملعب Field Setup

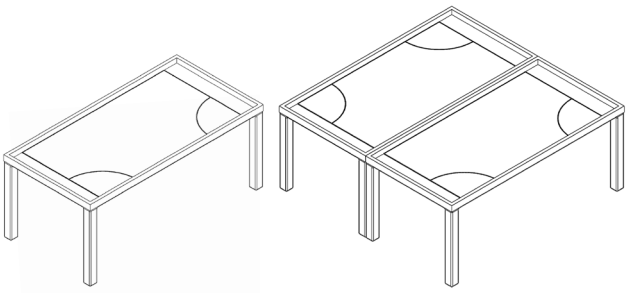
تثبيت أرضية الملعب

1. افحص سطح الطاولة بحثاً عن أي نتوءات ظاهرة. قم بتسويتها أو صقلها ثم نظف السطح جيداً بالمكنسة الكهربائية.

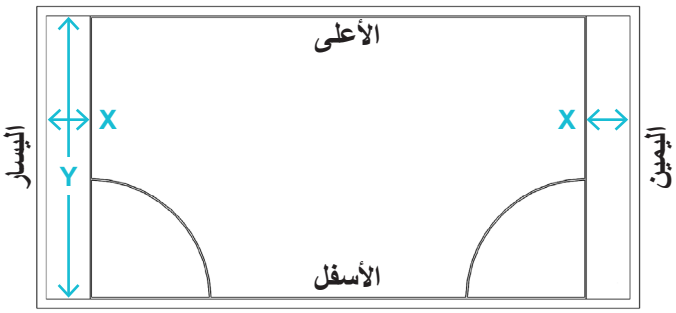
2. فقط على الطاولة التي تم تنظيفها بالمكنسة الكهربائية، قم بفرد أرضية الملعب كما هو موضح أدناه. لا تقم بطي الأرضية أبداً، ولا تضغط على الأرضية الملفوفة أو تثنيها أبداً.

3. اسحب أرضية الملعب باتجاه الجدار الحدي الأسفل وقم بمحاذاتها إلى مركز الطاولة. يجب ألا تكون هناك فجوات باستثناء واحدة باتجاه الجدار العلوي بحوالي 1/4 بوصة (6 ملم). عندما تكون أبعاد الطاولة ووضعية أرضية الملعب صحيحتين، فإن أبعاد المنطقتين الموجودتين على يمين ويسار أرضية الملعب تكون X = 6.75 بوصة و Y = 45 بوصة (171 ملم × 1143 ملم).

4. اختياري – لتثبيت أرضية الملعب في مكانها، يمكنك استخدام شريط لاصق أسود رفيع لتغطية الحواف اليمنى واليسرى فقط للأرضية.



إعداد طاولة البطولة طاولة تدريب

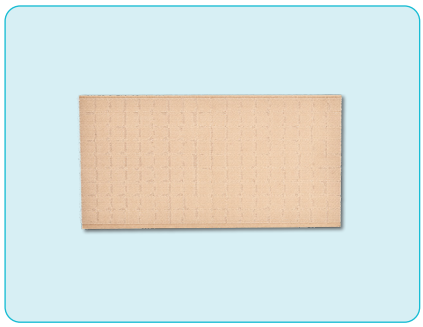


ملاحظة: عندما تتنافسون في المسابقات، تذكروا أن المتطوعين يعملون بجد لإعداد الملعب بالشكل الصحيح، ولكن يجب أن تتوقعوا وتصمموا الروبوت لبعض الحالات النادرة من العيوب، مثل النتوءات على أرضية الملعب أو المطبات الهوائية أسفل الأرضية أو التغيّرات في الإضاءة.

تعليمات بناء الطاولة

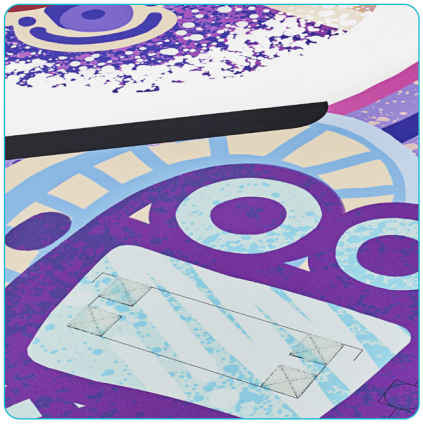
لا بأس بالتدرّب بدون طاولة رسمية أو جدران حدودية، لكن المسابقات ستقام على طاولات رسمية بإعدادات طاولة البطولة. يرجى التدرّب مع وضع ذلك في الاعتبار، وتذكروا تخصيص المساحة اللازمة لمنطقة "البيت" ووضع علامات لها على كل جانب من أرضية الملعب.

إعداد المثبّت القابل لإعادة الإغلاق 3M™ DUAL LOCK™

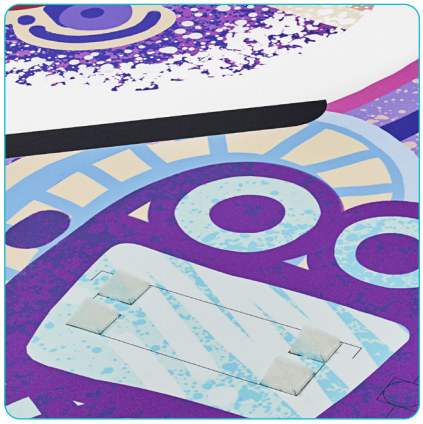


ستجدون صفائح مربعات "التثبيت المزدوج Dual Lock" في حقيبة التحدي الخاصة بكم لتثبيت النماذج على أرضية الملعب. يُعد التثبيت المزدوج جزءاً مهماً من إعدادات الملعب. إذاً لم يتم تثبيت النماذج بشكل صحيح، فستواجهون صعوبة في تنفيذ المهام.

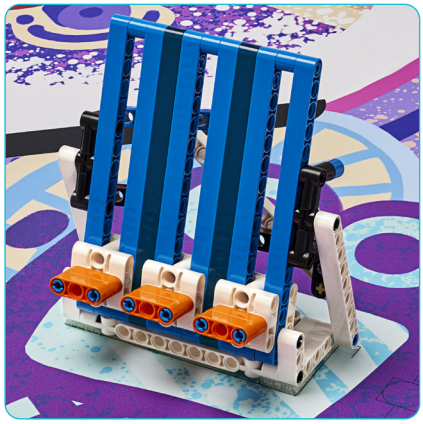
تثبيت نماذج المهام - تشير المربعات التي تحتوي على علامة X على أرضية الملعب إلى مكان لصق التثبيت المزدوج. استخدم التثبيت المزدوج كما في هذا المثال وكن دقيقاً جداً. عند الضغط على النموذج للأسفل من أجل تثبيته، اضغط على أدنى قاعدة صلبة منه بدلاً من الضغط على قمته العليا، فذلك سؤدي إلى سحق النموذج بأكمله. لفصل النموذج عن أرضية الملعب، ارفعه من قاعدته من أجل فصل التثبيت المزدوج.



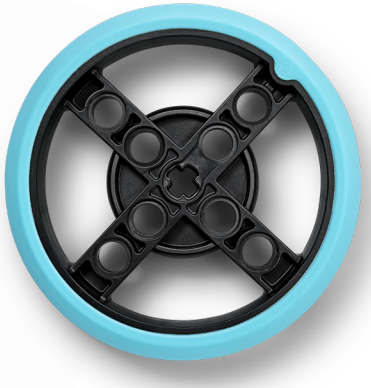
الخطوة 1: الجانب اللاصق لمربع التثبيت المزدوج الأول، يكون نحو الأسفل.

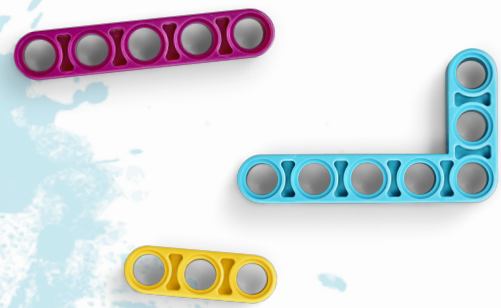


الخطوة 2: االجانب اللاصق لمربع التثبيت المزدوج الثاني، يكون نحو الأعلى.



الخطوة 3: وازِ النموذج واضغط للأسفل.





إعداد الملعب

إعداد نماذج المهام

تغيير مشهد المسرح THEATER SCENE CHANGE

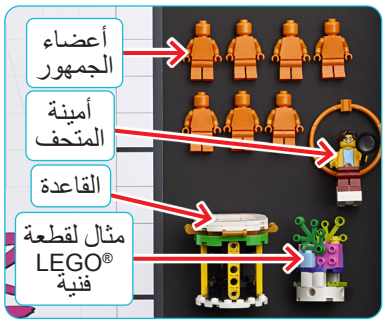
ارفع العلم الأحمر واضبط المشهد المعروض على اللون الأزرق.

الكرة الملونة للمشهد المعروض، والتي تدل على لون المشهد المعروض، تقع في مقدمة كل مشهد.

راجعوا المهمة
02

منطقة "البيت"

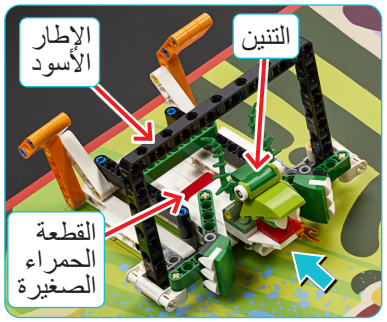
في أي من منطقتي "البيت" أو كليهما، قم بتوزيع أعضاء الجمهور السبعة، وأمينة المتحف، وقاعدة التمثال، وقطعة LEGO الفنية الخاصة بفريقك (إذا أحضرت واحدة).



راجعوا المهمات
04 14 15

السينما ثلاثية الأبعاد 3D CINEMA

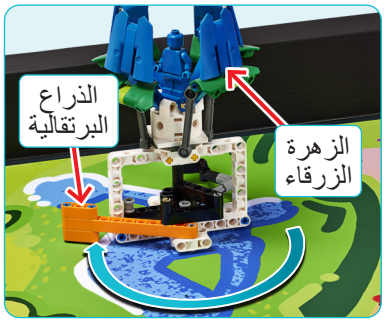
تأكد من أن القطعة الحمراء الصغيرة أفقية، وادفع التنين بالكامل للداخل.



راجعوا المهمة
01

تمثال الواقع المعزز AUGMENTED REALITY STATUE

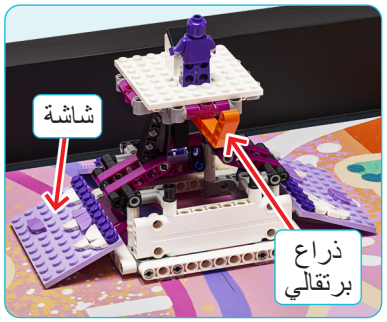
قم بتدوير الذراع البرتقالية باتجاه عقارب الساعة بشكل كامل بحيث تغلق الزهرة الزرقاء.



راجعوا المهمة
05

التجربة الغامرة IMMERSIVE EXPERIENCE

ارفع الذراع البرتقالي بحيث يتم خفض جميع الشاشات الثلاث بشكل كامل.



راجعوا المهمة
03

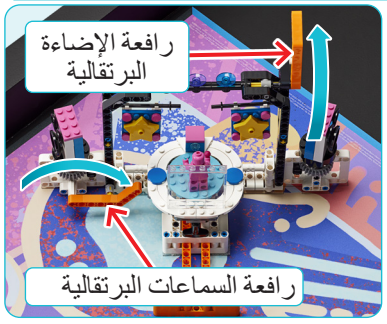
عرض الهولوجرام HOLOGRAM PERFORMER

اسحب القطعة البرتقالية المنشطة للنموذج إلى الخارج بشكل كامل، بحيث تتجاوز الخط الأسود لضبط مكان وإعداد المسرح، حتى تصل إلى خطها المحدد على أرضية الملعب.

راجعوا المهمة
07

إضاءة وأصوات الحفل الموسيقي MUSIC CONCERT LIGHTS AND SOUNDS

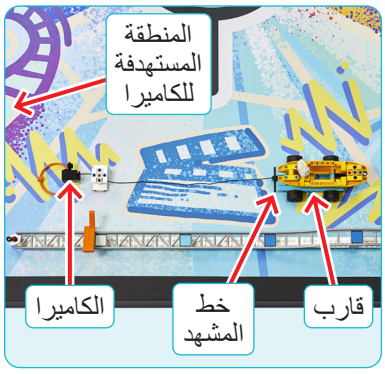
قم برفع وتدوير رافعة الإضاءة البرتقالية للحفل الموسيقي لأعلى. قم بتدوير رافعة السماعات البرتقالية باتجاه عقارب الساعة بشكل كامل.

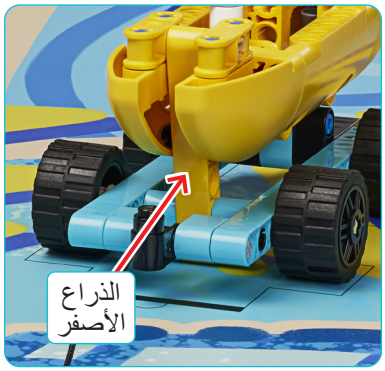


راجعوا المهمة
06

موقع تصوير الأفلام MOVIE SET

مع مدّ الخيط، ضع الكاميرا والقارب على العلامات الخاصة بهما على أرضية الملعب، مع التأكد من أن الذراع الأصفر للقارب قد أنزل للأسفل بشكل كامل.

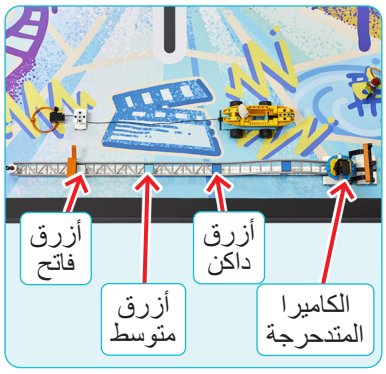




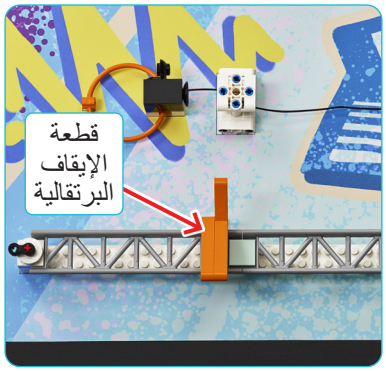
راجعوا المهمة
09

الكاميرا المتدحرجة ROLLING CAMERA

ادفع الكاميرا المتدحرجة إلى اليمين بشكل كامل.



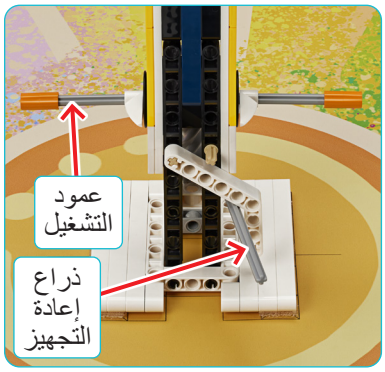
بعد ذلك، ضع قطعة الإيقاف البرتقالية كما هو موضح.



راجعوا المهمة
08

عرض الأضواء LIGHT SHOW

ادفع ذراع إعادة التجهيز نحو اليمين، واخفض عمود التشغيل للأسفل بشكل كامل.

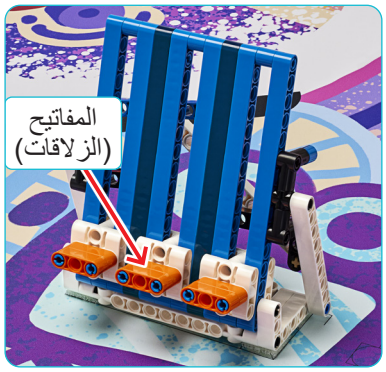


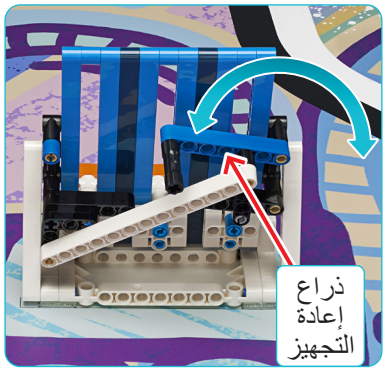
راجعوا المهمة
11

مازج الأصوات SOUND MIXER

قم بتدوير ذراع إعادة التجهيز لنموذج مازج الصوت للخارج بشكل كامل، وأنزل المفاتيح (الزلاقات) للأسفل بشكل كامل.

مع وجود المفاتيح (الزلاقات) بالأسفل بشكل كامل، قم بتدوير ذراع إعادة التجهيز إلى الداخل بشكل كامل.





راجعوا المهمة
10

إعداد الملعب

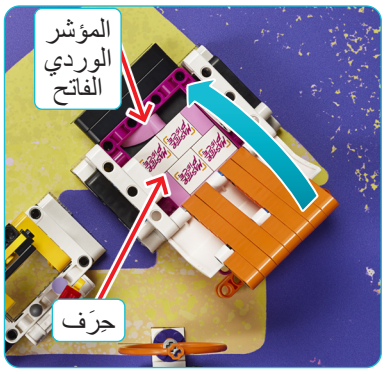
إعداد نماذج المهام

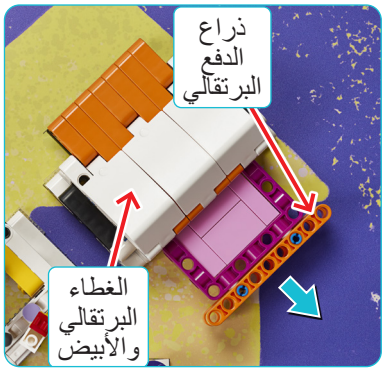
آلة الإبداع الحرفي CRAFT CREATOR

ارفع المؤشر الوردي الفاتح واسحب ذراع الدفع البرتقالي للخارج بشكل كامل.

بعد ذلك ، أدخل الحِرَف في آلة الإبداع الحرفي كما هو موضح.

ثم أغلق الغطاء البرتقالي والأبيض.



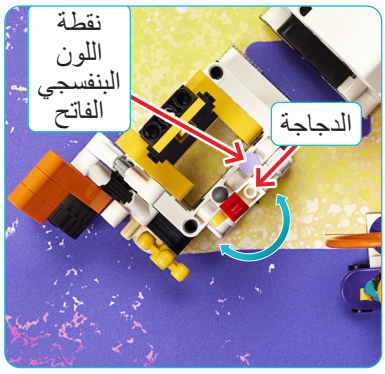


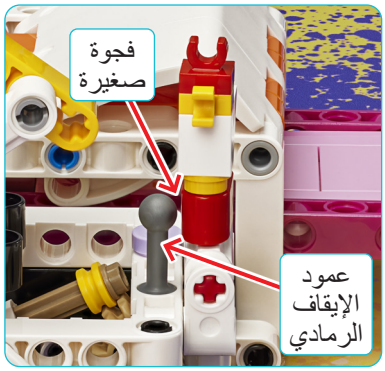
راجعوا المهمة
13

فنان الواقع الافتراضي VIRTUAL REALITY ARTIST

قم بتدوير الدجاج كما هو موضح بشكل كامل.

عند إعداد النموذج، قد تكون هناك فجوة صغيرة بين الدجاجة وبين عمود الإيقاف الرمادي.



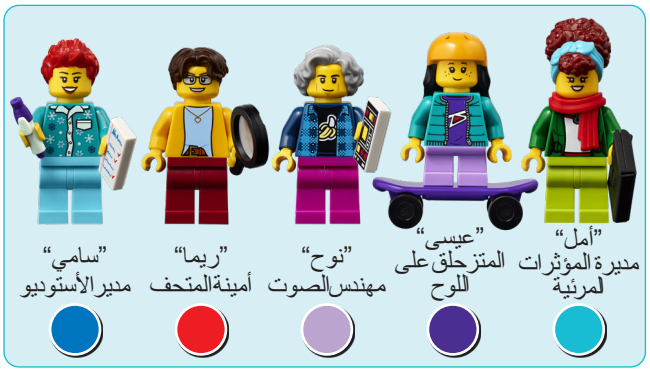


راجعوا المهمة
12

توصيل المختصين EXPERT DELIVERY

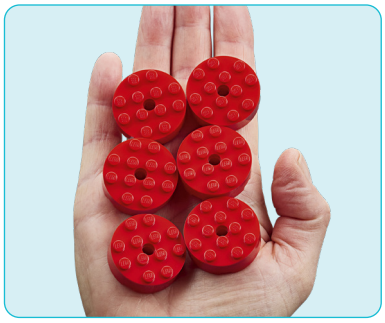
ضع كل مختص على العلامة الملونة الخاص به على أرضية الملعب كما هو موضح.

راجعوا المهمة
15



علامات الدقة

هذه العلامات (القطع) تكون مع الحكم وهو الذي يدير عملها.

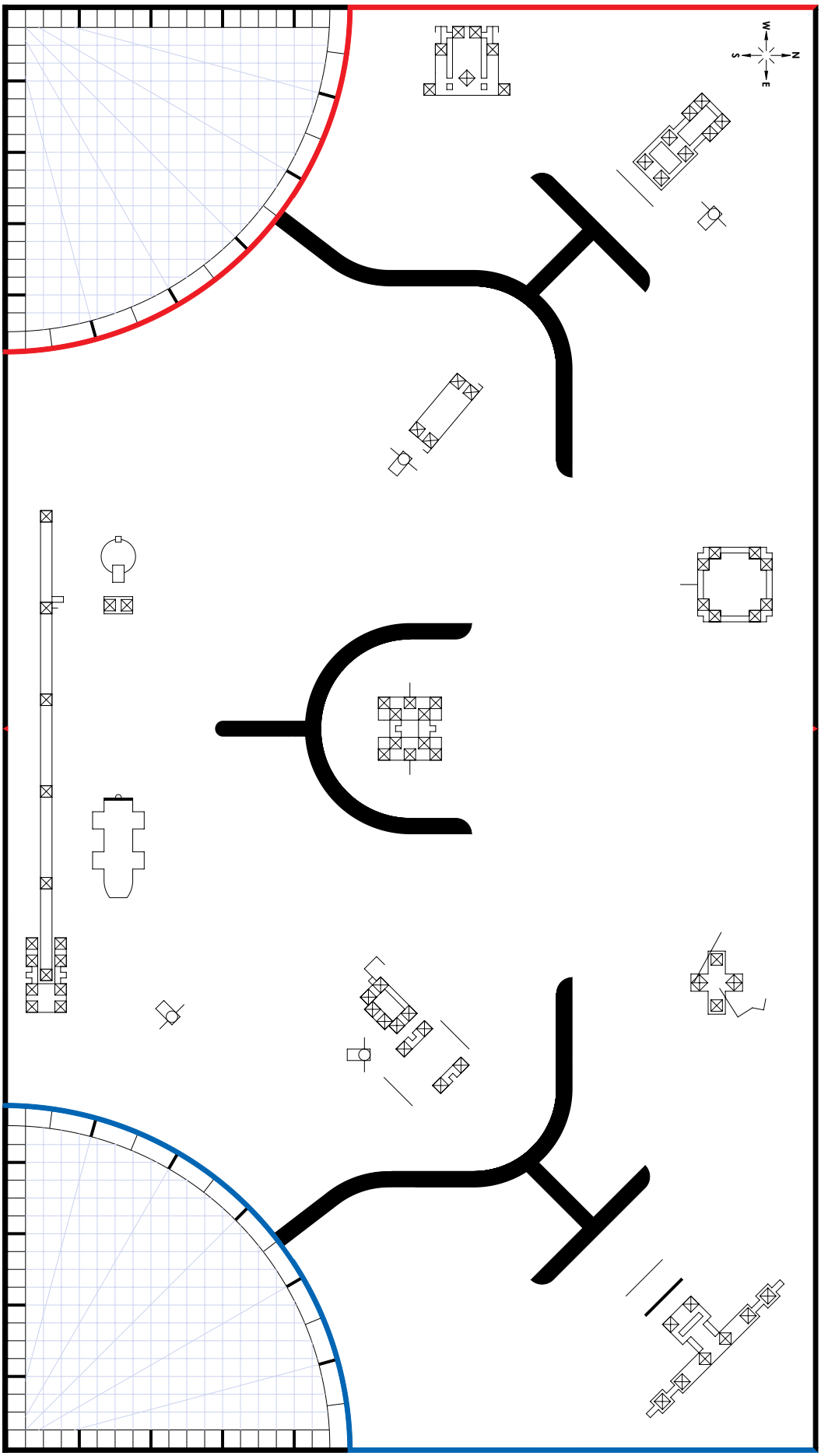


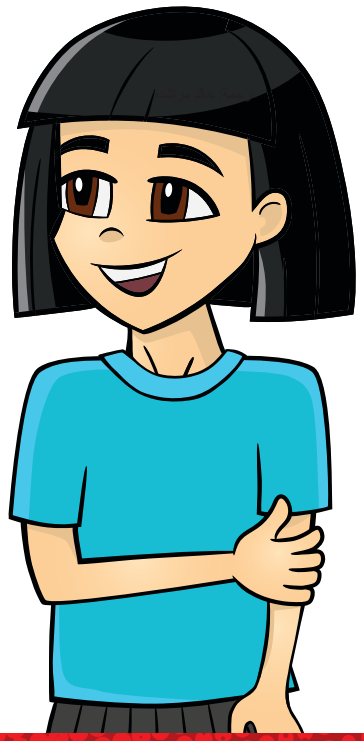
مخطط مسارات الروبوت

ارسموا المسار الذي سيتخذه الروبوت الخاص بكم لتنفيذ المهام.

يمكنكم استخدام الألوان للإشارة إلى كل عملية تشغيل يقوم بها الروبوت ومنطقة الإطلاق التي سيعود إليها.

حددوا الجانب الذي ستوضع وتبدأ عنده معداتك.





رقم الفريق:	الجولة:	الحكم:	الطاولة:

توقيع الفريق:

النقاط

فحص المعدات EQUIPMENT INSPECTION

إذا كان الروبوت الخاص بكم وجميع معداتكم موجودة بالكامل داخل، ولا تتعدى، منطقة إطلاق واحدة وكانت جميعها بارتفاع أقل من 12 بوصة (305 مم) أثناء التفقد قبل بداية الجولة: **20**

المهمة 01 السينما ثلاثية الأبعاد 3D CINEMA

إذا كانت القطعة الحمراء الصغيرة لنموذج السينما ثلاثية الأبعاد موجودةً بالكامل على يمين الإطار الأسود: **20**

المهمة 02 تغيير مشهد المسرح THEATER SCENE CHANGE

إذا كان العلم الأحمر لمسرحكم في الأسفل، ولون المشهد المعروض هو:

أزرق: 10 وردي: 20 برتقالي: 30

- **نقاط إضافية:** وفي حالة تطابق المشهدان المعروضان لكلا الفريقين:

أزرق: 20 إضافية وردي: 30 إضافية برتقالي: 10 إضافية.

يمكن للفرق أن تغيّر مشهد نموذجها الخاص فقط.

لا يمكن الحصول على النقاط الإضافية في المسابقات ذات الطاولة المفردة أو إذا لم يكن هناك فريق منافس.

المهمة 03 التجربة الغامرة IMMERSIVE EXPERIENCE

إذا تم رفع الشاشات الثلاث لنموذج للتجربة الغامرة: **20**

لتسجيل النقاط، يجب أن لا تكون معدات الفريق تلامس نموذج مهمة التجربة الغامرة في نهاية الجولة.

المهمة 04 التحفة الفنية MASTERPIECE℠

إذا كانت قطعة LEGO® الفنية الخاصة بفريقكم موجودة بشكل جزئي على الأقل في المنطقة المستهدفة الخاصة بالمتحف: **10**

- **نقاط إضافية:** وإذا كانت القطعة الفنية مدعومة بشكل الكامل على قاعدة: **20 إضافية**

لتسجيل النقاط الإضافية، في نهاية الجولة، يجب أن تكون القطعة الفنية ملامسة فقط للقاعدة ويجب أن تكون القاعدة لا تلامس أي معدات للفريق باستثناء القطعة الفنية.

المهمة 05 تمثال الواقع المعزز AUGMENTED REALITY STATUE

إذا تم تدوير الذراع البرتقالية لتمثال الواقع المعزز بالكامل لجهة اليمين: **30**

المهمة 06 إضاءة وأصوات الحفل الموسيقي MUSIC CONCERT LIGHTS AND SOUNDS

إذا تم تدوير رافعة الإضاءة البرتقالية بشكل كامل للأسفل: **10**

إذا تم تدوير الرافعة البرتقالية للسماعات بشكل كامل لجهة اليسار: **10**

المهمة 07 عرض الهولوجرام HOLOGRAM PERFORMER

إذا كانت القطعة البرتقالية المشغّلة لنموذج عرض الهولوجرام تجاوزت بشكل كامل الخط الأسود لضبط إعداد المسرح: **20**

المهمة 08 الكاميرا المتدحرجة ROLLING CAMERA

إذا كان المؤشر الأبيض للكاميرا المتدحرجة يقع:

- يسار اللون الأزرق الداكن، ولكن يمين اللون الأزرق الفاتح والأزرق المتوسط: **10**
- يسار اللون الأزرق الداكن والأزرق المتوسط، ولكن يمين اللون الأزرق الفاتح: **20**
- يسار اللون الأزرق الداكن والأزرق المتوسط والأزرق الفاتح: **30**

إذا كان المؤشر الأبيض فوق قطعة مربعة ملونة، فإنكم تكسبون نقاطاً لمنطقة التسجيل الأعلى للمسار.

المهمة 09 موقع تصوير الأفلام MOVIE SET

إذا كان القارب يلامس أرضية الملعب وتجاوز خط المشهد الأسود بشكل كامل: **10**

إذا كانت الكاميرا تلامس أرضية الملعب وكانت على الأقل بشكل جزئي في المنطقة المستهدفة للكاميرا: **10**

الكاميرا تشتمل على الحلقة، ولكن ليس الخيط.
عند تسجيل النقاط، يمتد خط المشهد عمودياً من أعلى إلى أسفل الملعب.

المهمة 10 مازج الأصوات SOUND MIXER

إذا تم رفع مفتاح (زلاقة) مازج الأصوات: **10 لكل واحدة**

لتسجيل النقاط، يجب أن تكون معدات الفريق لا تلامس جهاز مزج الأصوات أو المفاتيح (الزلاقات) في نهاية الجولة.

المهمة 11 عرض الأضواء LIGHT SHOW

إذا كان المؤشر الأبيض في نموذج عرض الأضواء داخل المنطقة:

الصفراء: 10 **الخضراء: 20** **الزرقاء: 30**

إذا استقر المؤشر الأبيض بين منطقتين، فإنكم تكسبون نقاطاً لمنطقة التسجيل الأعلى منهما.

المهمة 12 فنان الواقع الافتراضي VIRTUAL REALITY ARTIST

إذا كانت الدجاجة سليمة وانتقلت من موضعها الأول (موضع البداية): **10**

- **نقاط إضافية:** وكانت فوق إو تجاوزت نقطة اللون البنفسجي الفاتح بشكل كامل: **20 إضافية**

المهمة 13 آلة الإبداع الحرفي CRAFT CREATOR

إذا كان غطاء الآلة الحرفية باللونين البرتقالي والأبيض مفتوحاً بشكل كامل: **10**

إذا كان المؤشر الوردي الفاتح للآلة الحرفية يشير إلى الأسفل بشكل مستقيم: **20**

لتسجيل النقاط، يجب أن تكون معدات الفريق لا تلامس آلة الإبداع الحرفي في نهاية الجولة.

المهمة 14 توصيل الجمهور AUDIENCE DELIVERY

إذا كان أحد أعضاء الجمهور موجوداً في الوجهة المستهدفة بشكل كامل:

5 لكل عضو

إذا كانت الوجهة المستهدفة بها عضو واحد على الأقل من الجمهور بشكل كامل:

5 لكل وجهة

المهمة 15 توصيل المختصين EXPERT DELIVERY

إذا كان الخبراء أدناه موجودون على الأقل بشكل جزئي في وجهاتهم المستهدفة: **10 لكل واحد**

- "سامي" مدير الأستوديو في موقع تصوير الأفلام
- "ريما" أمينة المتحف
- "نوح" مهندس الصوت في الحفل الموسيقي
- "عيسى" المتزحلق على اللوح في باحة الزحلقة
- "أمل" مديرة المؤثرات المرئية في السينما

نموذج الخبير يتضمن الحلقة والقاعدة.

علامات الدقة PRECISION TOKENS

إذا كان العدد المتبقي من علامات الدقة هو:

1: 10, 2: 15, 3: 25, 4: 35, 5: 50, 6: 50

النتيجة النهائية

الدرجة النهائية تساوي مجموع كل القيم في عمود النقاط.

السمات الظاهرة للاحتراف الكريم *Gracious Professionalism*® على طاولة لعبة الروبوت

يتطور DEVELOPING	بارع ACCOMPLISHED	تجاوز التوقعات EXCEEDS
2	3	4

FIRST IN SHOW℠

PRESENTED BY Qualcomm

FIRST LEGO LEAGUE

LEGO, the LEGO logo, the SPIKE logo, MINDSTORMS and the MINDSTORMS logo are trademarks of the/sont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2023 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados. *FIRST*®, the *FIRST*® logo, *Coopertition*®, *Gracious Professionalism*®, and *FIRST* IN SHOW℠, are trademarks of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*). LEGO® is a registered trademark of the LEGO Group. *FIRST*® LEGO® League and MASTERPIECE℠ are jointly held trademarks of *FIRST* and the LEGO Group. All other trademarks are the property of their respective owners. ©2023 *FIRST* and the LEGO Group. All rights reserved. 30082303 V1